

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 83106907.5

51 Int. Cl.³: **H 02 G 15/10**

22 Anmeldetag: 14.07.83

30 Priorität: 09.08.82 DE 3229595

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.02.84 Patentblatt 84/8

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

71 Anmelder: **BASF Farben + Fasern Aktiengesellschaft**
Am Neumarkt 30
D-2000 Hamburg 70(DE)

72 Erfinder: **Hegemann, Günther, Dr. Dipl.-Chem.**
Andreasstrasse 23
D-2000 Hamburg 60(DE)

74 Vertreter: **Habel, Hans-Georg, Dipl.-Ing.**
Postfach 3429 Am Kanonengraben 11
D-4400 Münster(DE)

54 **Kabelmuffe.**

57 Die Erfindung betrifft eine Kabelmuffe zur Aufnahme einer Kabelverbindung oder -abzweigung, bestehend aus einer oberen und einer unteren Halbschale. Die obere Halbschale weist einen Vorratsraum auf, in den ein Verdrängungskörper hineinbewegbar ist. Sie ist einschließlich des Vorratsraumes mit einer dauerplastischen Masse gefüllt und durch einen entfernbaren Deckel verschlossen.

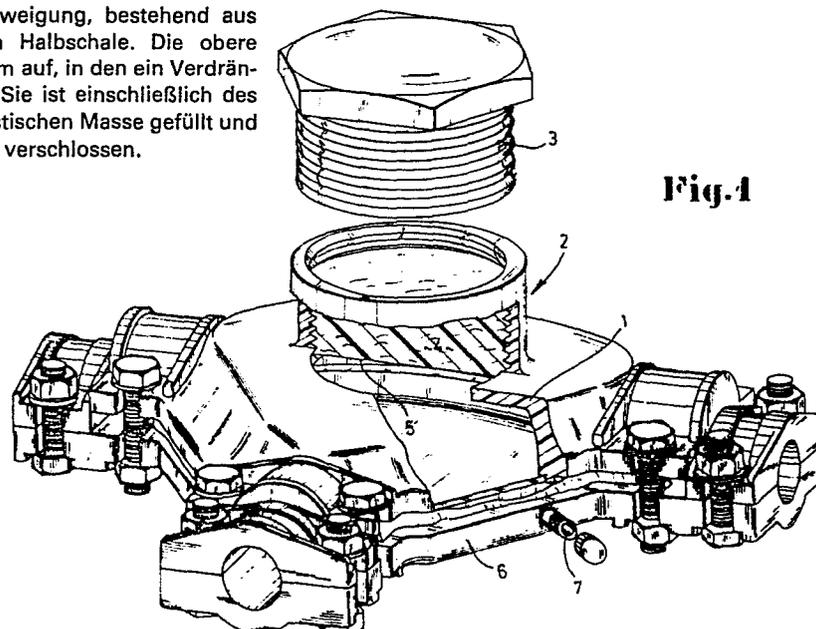


Fig.1

1

PAT 82 864

22.07.1982

5

BASF Farben + Fasern Aktiengesellschaft, Hamburg

10

Kabelmuffe

Die Erfindung betrifft eine Kabelmuffe zur Aufnahme einer Kabelverbindung oder -abzweigung, bestehend aus einer oberen und einer unteren Halbschale.

Kabelmuffen werden bei Verbindungen und Abzweigungen von elektrischen Kabeln eingesetzt. Zur Erzielung eines mechanischen Schutzes und zur elektrischen Isolierung der in der Kabelmuffe offenliegenden Kabel und Klemmen sowie zur Verhinderung des Eindringens von Feuchtigkeit wird der freie Raum innerhalb der Kabelmuffe vergossen, d.h. mit geeigneten Materialien ausgefüllt. In der Vergangenheit wurde hierzu vielfach Bitumen verwendet, das im geschmolzenen Zustand in die fertig montierte Muffe eingefüllt wurde. Weiterhin ist es bekannt, insbesondere duroplastisch aushärtende Systeme auf der Basis von Epoxid-, Polyurethan- und ungesättigten Polyesterharzen sowie Acrylatsysteme zu verwenden. Diese Materialien haben den Vorteil, im flüssigen, meist niedrig-viskosen Zustand in die Kabelmuffe eingefüllt werden zu können, wo sie nach mehr oder weniger langer Zeit unter Vernetzung aushärten. Sie weisen jedoch den Nachteil auf, daß es sich um Mehrkomponenten-Systeme handelt, deren Einzelkomponenten getrennt aufbewahrt und vor dem Verarbeiten intensiv gemischt werden müssen. Hierbei tritt das Problem auf, daß die Topfzeit zur Erzielung brauchbarer Aushärtungszeiten auch bei niedrigen Temperaturen

1
begrenzt ist. Außerdem ist ein späteres Öffnen der
Kabelverbindung z.B. zu Reparaturzwecken nur unter Ver-
lust der gesamten Kabelmuffe einschließlich eines mehr
5 oder weniger langen Kabelstückes möglich.

Es ist weiterhin bekannt, zur Vermeidung der geschil-
derten Probleme, dauerplastische Massen als Verguß-
massen zu verwenden. Diese müssen eine Viskosität be-
10 sitzen, die ein Gießen bei Umgebungstemperatur noch zu-
läßt. Deshalb müssen die Kabelmuffen besonders dicht
schließen, um ein Herauslaufen des Materials dauerhaft
zu verhindern.

15 Unabhängig von der Art der verwendeten Vergußmasse ist
das Vergießen arbeitsaufwendig und erfordert das ge-
trennte Bereithalten von Kabelmuffen und Vergußmassen.
Bei hochviskosen Vergußmassen ist das Vergießen auch
zeitaufwendig.

20 Es ist Aufgabe der Erfindung, diese Nachteile des
Standes der Technik zu vermeiden und eine Kabelmuffe
zu schaffen, die auf besonders einfache Weise in-
stalliert werden kann.

25 Diese Aufgabe kann überraschenderweise durch eine Kabel-
muffe gelöst werden, die bereits vor der Installation
eine dauerplastische Masse hoher Viskosität in ihrer
oberen Halbschale und einem zusätzlichen Vorratsraum
30 enthält.

Gegenstand der Erfindung ist also eine Kabelmuffe der
eingangs genannten Art, die dadurch gekennzeichnet ist,
daß

35 - die obere Halbschale einen Vorratsraum aufweist, in
den ein Verdrängungskörper hineinbewegbar ist,

- 1 - die obere Halbschale einschließlich des Vorratsraumes
mit einer dauerplastischen Masse gefüllt ist und
- 5 - die obere Halbschale mit einem entfernbaren Deckel
verschlossen ist.

Die Vergußmasse ist vorteilhaft eine extrem hochviskose,
insbesondere eine strukturviskose, dauerplastische
10 Masse, die ohne Einwirkung von Druck oder Scherkräften
nicht oder praktisch nicht fließfähig ist. Als derartige
Massen sind beispielsweise Kohlenwasserstoffharze,
chlorierte Paraffine oder Polyisobutylen geeignet, die
mit mineralischen Füllstoffen hoch gefüllt sind. Die
15 Massen können zum Beispiel Kieselsäure, Quarzmehl,
Aluminiumhydroxid, oder Mikrodolomit in einem Anteil
von 40 bis 70 Gewichtsprozent, bezogen auf die Gesamt-
masse, enthalten. Durch diese Füllstoffe erhalten die
Massen eine hohe Strukturviskosität.

20 Bei der Installation einer erfindungsgemäßen Kabelmuffe
wird nun in dem freien Teil derselben die Verbindung
der elektrischen Kabel hergestellt, der die obere Halb-
schale abschließende Deckel wird entfernt, die beiden
25 Halbschalen werden zusammengesetzt und miteinander ver-
bunden, und mittels des Verdrängungskörpers wird aus dem
Vorratsraum die dauerplastische Masse in den verbliebe-
nen freien Raum der Kabelmuffe eingepreßt.

30 Die erfindungsgemäße Kabelmuffe ist also besonders
leicht zu installieren und erübrigt die getrennte Be-
reithaltung von Kabelmuffen und Vergußmassen. Bei der
Installation kann der Verdrängungskörper nach dem Ein-
bringen der Masse etwas zurückbewegt werden, um ein
35 Ausdehnungsvolumen für die dauerplastische Masse zu
schaffen.

1

Eine besonders einfache Handhabung wird dadurch erreicht, daß der Verdrängungskörper als Schraube ausgebildet ist, die in den Vorratsraum hineinschraubbar ist.

5

Der entfernbare Deckel der oberen Halbschale ist vorteilhaft als abziehbare Folie ausgebildet.

10

Um den Vorratsraum möglichst klein zu halten, ist vorteilhaft auch die untere Halbschale mit einer dauerplastischen Masse gefüllt. Die Kabelverbindung kann dann in die Masse hineingedrückt werden, und aus dem Vorratsraum werden nur noch geringfügige Hohlräume ausgefüllt. Insbesondere ist es vorteilhaft, wenn die

15

untere Halbschale nur teilweise mit einer dauerplastischen Masse gefüllt ist. In diesem Fall kann die Verbindung der elektrischen Kabel in dem verbliebenen freien Raum angeordnet werden. Die dauerplastische Masse in der unteren Halbschale kann in gleicher Weise wie bei der oberen Halbschale durch einen entfernbaren Deckel, z.B. eine abziehbare Folie, abgeschlossen sein.

20

25

Die beim Ausfüllen der Hohlräume verdrängte Luft kann durch geringfügige Undichtigkeiten der Kabelmuffe entweichen. Vorteilhafter ist es jedoch, derartige Undichtigkeiten zu vermeiden und eine Entlüftungsöffnung vorzusehen. Diese Entlüftungsöffnung zeigt durch das Ausreten der dauerplastischen Masse auch die vollständige Füllung der Hohlräume an.

30

Je nach Anordnung der dauerplastischen Masse kann die Entlüftungsöffnung vorteilhaft mit einem Steigrohr verbunden sein, das in die untere Halbschale hineinragt.

35

Zur Beobachtung des Einbringens der dauerplastischen Masse besteht vorteilhaft mindestens die obere Halbschale mindestens teilweise aus transparentem oder durchsichtigem Material.

1 Im folgenden werden Ausführungsbeispiele der Erfindung
anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

5 Figur 1
eine Kabelmuffe, deren obere Halbschale mit einer
dauerplastischen Masse gefüllt ist, und

10 Figur 2
eine Kabelmuffe, deren obere Halbschale vollständig und
deren untere Halbschale teilweise mit einer dauerplasti-
schen Masse gefüllt ist.

15 Die Kabelmuffen bestehen aus einer oberen Halbschale 1
und einer unteren Halbschale 6. Die obere Halbschale 1
ist mit einem Vorratsraum 2 verbunden, in den ein als
Schraube ausgebildeter Verdrängungskörper 3 hineinbeweg-
bar ist. Gemäß Figur 1 ist die obere Halbschale 1 ein-
20 schließlich des Vorratsraumes 2 mit einer dauerpla-
stischen Masse 4 ausgefüllt. Bei der Kabelmuffe gemäß
Figur 2 ist auch die untere Halbschale 6 teilweise mit
einer dauerplastischen Masse 4 gefüllt. Die dauerpla-
stische Masse 4 ist jeweils durch einen Deckel 5 bzw.
8 in Form einer abziehbaren Folie abgeschlossen. Weiter-
25 hin ist jeweils eine Entlüftungsöffnung 7 vorhanden,
die bei der Ausführungsform gemäß Figur 2 mit einem
Steigrohr 9, das in den freien Raum der unteren Halb-
schale 6 hineinragt, verbunden.

30

35

1 Patentansprüche

- 5 1. Kabelmuffe zur Aufnahme einer Kabelverbindung oder
-abzweigung, bestehend aus einer oberen und einer
unteren Halbschale, dadurch gekennzeichnet, daß
- die obere Halbschale (1) einen Vorratsraum (2)
10 aufweist, in den ein Verdrängungskörper (3) hinein-
bewegbar ist,
 - die obere Halbschale (1) einschließlich des Vor-
ratsraumes (2) mit einer dauerplastischen Masse
15 (4) gefüllt ist und
 - die obere Halbschale (1) mit einem entfernbaren
Deckel (5) verschlossen ist.
- 20 2. Kabelmuffe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß der Verdrängungskörper (3) als Schraube ausge-
bildet ist, die in den Vorratsraum (2) hineinschraub-
bar ist.
- 25 3. Kabelmuffe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-
zeichnet, daß der Deckel (5) als abziehbare Folie
ausgebildet ist.
- 30 4. Kabelmuffe nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die untere Halbschale (6) mit einer
dauerplastischen Masse (4) gefüllt ist.
- 35 5. Kabelmuffe nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die untere Halbschale (6) teilweise
mit einer dauerplastischen Masse (4) gefüllt ist.
6. Kabelmuffe nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die dauerplastische Masse (4) durch

1 einen entfernbaeren Deckel (8) abgeschlossen ist.

5 7. Kabelmuffe nach Anspruch 1 bis 6, gekennzeichnet durch eine Entlueftungsoeffnung (7).

10 8. Kabelmuffe nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daB die Entlueftungsoeffnung (7) mit einem in die untere Halbschale (6) hineinragenden Steigrohr (9) verbunden ist.

15 9. Kabelmuffe nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daB mindestens die obere Halbschale mindestens teilweise aus transparentem oder durchsichtigem Material besteht.

20

25

30

35

Fig. 1

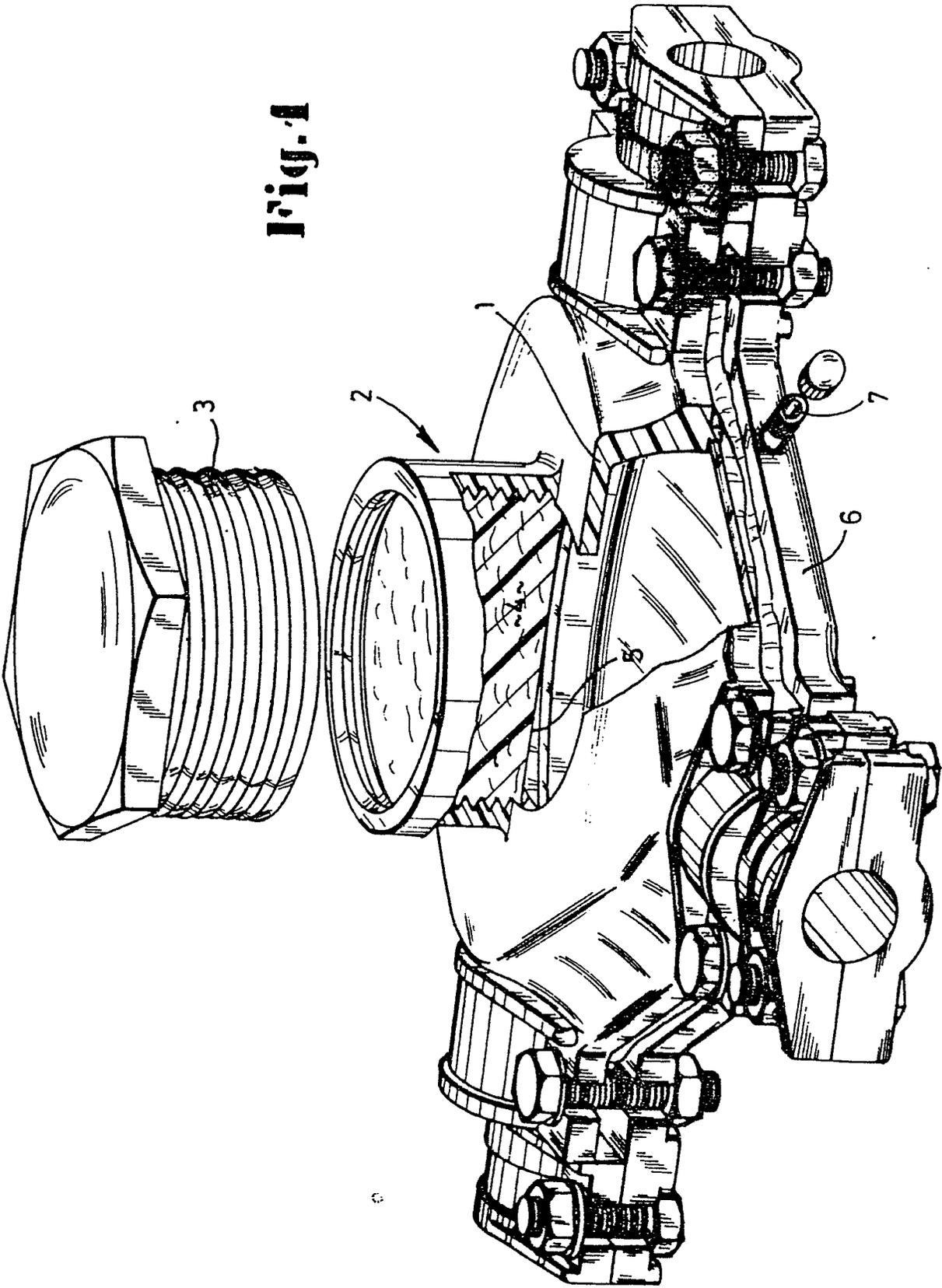


Fig. 2

